

(54) PREFORMED BODY AND HEAT-RESISTANT BOTTLE

(11) 5-285945 (A) (43) 2.11.1993 (19) JP

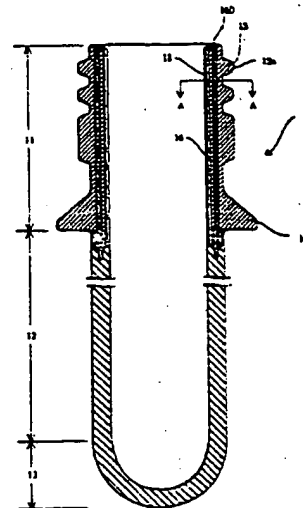
(21) Appl. No. 4-116889 (22) 9.4.1992

(71) DAINIPPON PRINTING CO LTD (72) KENICHI MORIZUMI(2)

(51) Int. Cl. B29B11/14, B29B11/05, B29C49/06, B29C49/05, B29D22/00, B29C45/00, B65D23/00, B29L22/00

PURPOSE: To manufacture a preformed body with an insert component not to be separated from a main body section and also with a cap section of good heat resistance.

CONSTITUTION: A preformed body 1 is used for forming a heat-resistant bottle by biaxially stretching blow molding and composed of a cap section 11 provided with a thread section 15a and a support ring section 14a, a body section 12 and a bottom section 13. A ring insert component 15 of heat-resistant material is formed integrally on the cap section 11, and at least one through-hole 16a in axial direction is formed in the insert component 15, and the inner side of the upper end of the insert component 15 is formed lower than the outer side so that the inner side of the upper end of the insert component 15 is covered with resin in the inner periphery of the cap section filled in the through-hole 16.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-285945

(43)公開日 平成5年(1993)11月2日

(51)Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 B 11/14		7722-4F		
11/08		7722-4F		
B 2 9 C 49/06		2126-4F		
49/08		2126-4F		
B 2 9 D 22/00		7344-4F		

審査請求 未請求 請求項の数3(全 4 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平4-116889

(22)出願日 平成4年(1992)4月9日

(71)出願人 000002897

大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

(72)発明者 森住 憲一

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

(72)発明者 亀海 裕司

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

(72)発明者 渋谷 剛美

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

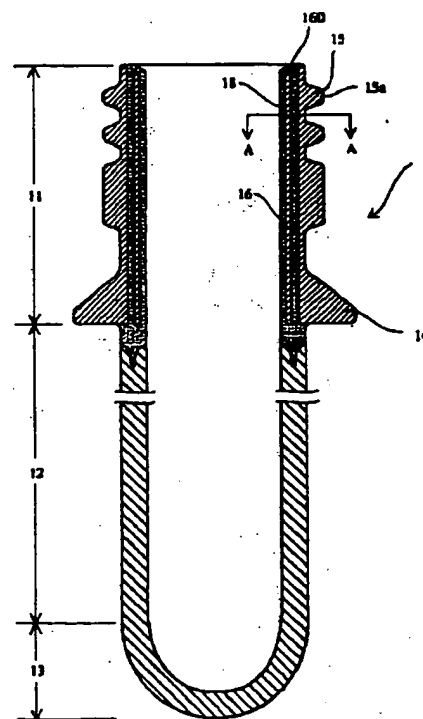
(74)代理人 弁理士 高石 橘馬

(54)【発明の名称】 予備成形体及び耐熱性ボトル

(57)【要約】

【目的】 インサート部材がボトル本体部から離脱せず、かつ口部が良好な耐熱性を有する予備成形体を提供する。

【構成】 二軸延伸ブロー成形により耐熱性ボトルを形成するための予備成形体1であって、ネジ山部15aとサポートリング部14とを有する口部11、胴部12及び底部13からなり、口部11には耐熱性材料からなる環状のインサート部材15が一体的に設けられているとともに、インサート部材15が少なくとも一つの軸方向貫通孔16を有し、かつインサート部材15の上端部は内側が外側より低くなっており、もって貫通孔16を充填した口部内周部の樹脂がインサート部材15の上端部内側160を覆っている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネジ山部とサポートリング部とを有する口部、胴部及び底部からなる予備成形体であって、前記口部には耐熱性材料からなる環状のインサート部材が一体的に設けられているとともに、前記インサート部材が少なくとも一つの軸方向貫通孔を有し、かつ前記インサート部材の上端部は内側が外側より低くなっており、もって前記貫通孔を充填した口部内周部の樹脂が前記インサート部材の上端部内側を覆っていることを特徴とする予備成形体。

【請求項2】 請求項1に記載の予備成形体において、前記インサート部材の内側における口部の内周部が主として耐熱性樹脂からなることを特徴とする予備成形体。

【請求項3】 請求項1乃至2のいずれかに記載の予備成形体を二軸延伸ブロー成形してなる耐熱性ボトル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は口部が耐熱性に優れたボトルを製造することができる予備成形体及び耐熱性ボトルに関し、特に、口部に配置された耐熱性材料からなるインサート部材が成形体本体部に強固に固着された予備成形体、及びそれから形成される耐熱性ボトルに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、ポリエステル製ボトルに80～95℃の液体を充填するいわゆるホットフィルや、炭酸ガス入りの果汁、乳酸菌飲料等を充填したボトルに対するホットシャワーによるバステライジングが行われるようになり、そのため特に口部付近に優れた耐熱性が要求されるようになった。というのは、ホットフィルでは口部が熱い液体に最初にさらされ、またホットシャワーによるバステライジングでも、ホットシャワーをボトル上方から注ぐのが一般的であるからである。

【0003】ところが、通常の二軸延伸ブロー成形によって得られるポリエステル製ボトルでは、口部は未延伸のまま残されるために延伸による耐熱性の付与ができず、80～95℃の液体の充填には供し得ない。

【0004】このような事情により、ポリエステル製ボトルの特に口部付近に耐熱性を賦与するために種々の試みがなされている。たとえば、口部を結晶化させることにより耐熱性を賦与する方法や、口部に耐熱性樹脂を多く配置するように耐熱性樹脂とポリエステル樹脂等からなる多層構造の予備成形体とする方法等が試みられている。

【0005】しかしながら、口部に配置したポリエステル等の樹脂を結晶化させる方法では、口部が白化したり、口部の機械的強度が低下したりするおそれがある。一方、予備成形体を多層化して、口部に耐熱性樹脂を多く配置した予備成形体を用いる方法でも65～80℃のホットシャワーによるバステライジングを長時間行う場合

や、90℃以上の厳しいホットフィル条件下で連続使用できる耐熱性を得ることが難しい。

【0006】そこで、あらかじめ良好な耐熱性を有する樹脂からなる環状のインサート部材を形成しておき、これを予備成形体の口部に配置することにより、ボトルの口部の耐熱性を向上する方法が検討されてきている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、耐熱性に良好な樹脂等からなるインサート部材を口部に配置してなる二軸延伸ブロー成形ボトルでは、口部に設けたインサート部材がポリエステル樹脂からなるボトル本体部に被着される構造となっているが、一般に耐熱性樹脂とポリエステル樹脂とは接着性が良好でない場合が多く、このため耐熱性樹脂からなるインサート部材のボトル本体部への固着が良好とはならない。このため、インサート部材の離脱を防止することが難しい。

【0008】したがって本発明の目的は、上記の不都合を解消し、インサート部材がボトル本体部から離脱せず、かつ、口部が良好な耐熱性を有する予備成形体及び耐熱性ボトルを提供することである。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために鋭意研究の結果、本発明者は、予備成形体の口部に耐熱性材料からなる環状のインサート部材を配置し、このインサート部材に少なくとも一つの軸方向貫通孔を形成し、かつインサート部材の上端部の内側を外側より低くし、もって貫通孔を充填した口部内周部の樹脂がインサート部材の上端部内側を覆うようにすれば、インサート部材の離脱を防止することができるとともに、口栓に追従するインサート部材の回転を防止することができることを発見し、本発明を完成した。

【0010】すなわち、本発明の予備成形体は、ネジ山部とサポートリング部とを有する口部、胴部及び底部からなる予備成形体であって、前記口部には耐熱性材料からなる環状のインサート部材が一体的に設けられているとともに、前記インサート部材が少なくとも一つの軸方向貫通孔を有し、かつ前記インサート部材の上端部は内側が外側より低くなっており、もって前記貫通孔を充填した口部内周部の樹脂が前記インサート部材の上端部内側を覆っていることを特徴とする。

【0011】また、本発明の耐熱性ボトルは上記予備成形体を二軸延伸ブロー成形してなることを特徴とする。

【0012】以下本発明を詳細に説明する。まず、次に、本発明の予備成形体に用いる材料について説明する。本発明の予備成形体の口部の外周部に配置するインサート部材を形成する材料としては、耐熱性に優れたものをを用いる。このような耐熱性材料としては、(1)ポリアリレートとポリエチレンテレフタレートとのブレンドポリマー、(2)ポリカーボネートとポリエチレンテレフタレートとのブレンドポリマー、(3)熱可塑性ポリエス

テルとポリアリレート、ポリカーボネートとの共重合体、(4) 芳香族ポリカーボネート、(5) メチルメタクリレートとグルタルイミドとの共重合体、(6) 耐熱性共重合ポリエステル、(7) 結晶化ポリエチレンテレフタレート及び(8) マイカ、ガラス等の無機フィラーのブレンド樹脂等を単独で又はこれらを組み合わせて使用し得る。

【0013】具体的には、UポリマーU8400、U8450、U8500、U8600(ユニチカ株式会社製)、J320(三井石油化学工業株式会社製)、パンライト(帝人株式会社製)、ケイマックスT-240、T-150(住友化学ハース株式会社製)及びサーメックスPCTA6761(イーストマンコダック株式会社製)等を使用し得る。好ましくはUポリマーを使用する。

【0014】本発明の予備成形体の成形体本体部のうち、口部の内周部及び口部付近の胴部上部は、ボトルの口部全体の耐熱性を高める目的で、主として耐熱性樹脂からなるのが好ましい。具体的には、主として耐熱性樹脂からなる口部の内周部は、(a) 耐熱樹脂とポリエチレンテレフタレートとを共射出してなる多層構造、(b) ポリエチレンテレフタレートを結晶化したもの、あるいは(c) 耐熱樹脂とポリエチレンテレフタレートとのブレンド樹脂によって構成される。

【0015】また、成形体本体部の胴部及び底部は、ボトルに一般に使用されるポリエステル樹脂、好ましくはポリエチレンテレフタレートから構成されるが、成形体全体の耐熱性を高める目的で、部分的に耐熱性樹脂(好ましくは、上記口部の内周部に用いるのと同様なもの)から構成されていてもよく、例えば耐熱性樹脂とポリエチレンテレフタレートとを共射出して、上記口部と一体的な多層構造としてもよい。

【0016】なお本発明で使用する耐熱性材料中には、本発明の目的を損なわない範囲で安定剤、顔料、酸化防止剤、熱劣化防止剤、紫外線劣化防止剤、帯電防止剤、抗菌剤等の添加剤や、その他の樹脂を適量加えることができる。

【0017】図1は本発明の一実施例による予備成形体を示す概略断面図である。予備成形体1は口部11と、胴部12と、底部13とからなり、口部11の外周部に耐熱性樹脂からなるインサート部材15が配置されている。インサート部材15は、口部の上端からサポートリング14の下端まで延在しており、ネジ山部15aとサポートリング部14とを有するとともに、少なくとも一つの軸方向貫通孔16を有している。図2は図1のA-A断面を示す図である。貫通孔16には成形の際に口部内周部18を形成する樹脂が充填される。この貫通孔16を占める樹脂は口部内周部18を形成する樹脂と連続しているため、貫通孔16を占める樹脂がいわば楔として機能し、口栓開閉時におけるインサート部材15の回転が防止される。

【0018】また、図1に示すように、インサート部材

15の上端部の内側160は外側より低くなっている。そのため、貫通孔16を充填する樹脂はインサート15の上端部内側を覆うことにより、インサート部材15の離脱が防止される。

【0019】インサート部材15の回転及び離脱の防止を強化するには、貫通孔16を複数個形成することが好ましい。

【0020】図3は、本発明の別の実施例による予備成形体3の口部付近を示す部分断面図である。この予備成形体3は、図1に示す予備成形体1と同様に、口部には耐熱性材料からなるインサート部材35が配置されており、サポートリング34とネジ山部35aとを有するとともに、少なくとも一つの軸方向貫通孔36を有しており、貫通孔36には、成形の際に口部内周部38を形成する樹脂が充填される。

【0021】この実施例では、インサート部材35が本体部と接合する面(インサート部材35の内面)37が、上方に向かって拡開するテーパ面となっている。インサート部材35の内面37をこのようなテーパ面とすることにより、インサート部材35の口部内周部38からの離脱を防止をすることができる。その他の部分については、図1に示されるのと同様である。

【0022】なお、密着性をさらに高めるために、インサート部材の内面にコロナ放電処理等を施したり、あるいは接着剤を塗布したりしてもよい。

【0023】また、本発明の予備成形体を二軸延伸ブロー成形することにより耐熱ボルトを得ることができる。

【0024】

【発明の効果】以上詳述した通り、本発明の予備成形体においては、口部に耐熱性材料からなるインサート部材を配置し、インサート部材に少なくとも一つの貫通孔を設けるとともに、インサート部材の上端部の内側を外側より低くし、もって貫通孔を充填した口部内周部の樹脂がインサート部材の上端部内側を覆うようにすることにより、インサート部材の抜け防止及び口栓開閉時におけるインサート部材の回転の防止をすることができる。

【0025】さらに、口部の内周部を主として耐熱性樹脂で形成すれば、予備成形体の口部は主として耐熱性材料から形成されることとなり、口部の耐熱性が保証される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例による予備成形体を示す概略断面図である。

【図2】図2のA-A断面を示す図である。

【図3】本発明の別の実施例による予備成形体の口部付近を示す概略断面図である。

【符号の説明】

1・・・予備成形体

11・・・口部

12・・・胴部

13・・・底部

14、34・・・サポートリング部

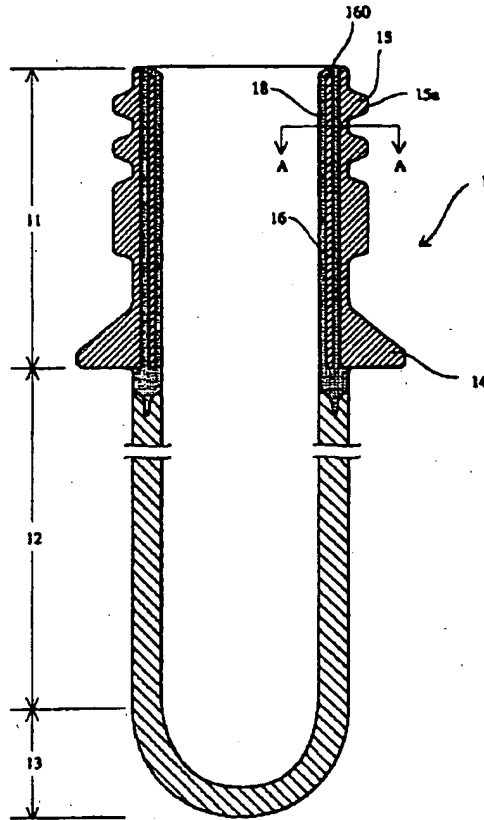
15、35・・・インサート部材

15a、35a・・・ネジ山部

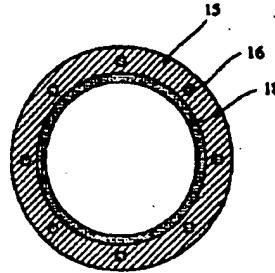
16、36・・・貫通孔

18、38・・・口部内周部

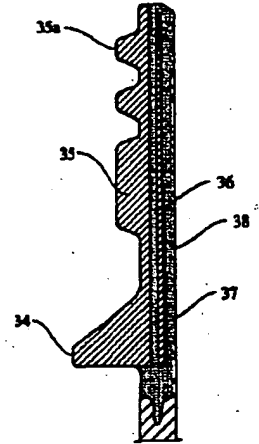
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁵

// B 2 9 C 45/00

B 6 5 D 23/00

B 2 9 L 22:00

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

7344-4F

B 8111-3E

4 F